

Introduction à la géométrie différentielle

Cet ouvrage est une introduction à la géométrie différentielle. Il explore certains invariants intrinsèques fondamentaux (longueur des courbes, distance, courbure de Gauss) qui permettent de comparer les objets géométriques selon plusieurs échelles (infinitésimale, locale, globale).

Pour éviter aux étudiants de se noyer dans un flot de concepts nouveaux difficiles à digérer, le livre commence par traiter en détail le cas des courbes et des surfaces. Il explore ensuite la notion de sous-variété différentielle de \mathbb{R}^n et généralise le calcul différentiel dans ce cadre. La notion de variétés abstraites constitue le point d'orgue du livre, ainsi qu'une invitation à poursuivre leur étude géométrique.

Cet ouvrage présuppose une bonne familiarité avec le calcul différentiel classique et l'algèbre multilinéaire (niveau L2-L3). Il contient plus d'une centaine d'exemples et d'exercices corrigés.

Vincent Guedj

est professeur à l'université Paul Sabatier, à Toulouse.

V. Guedj
Introduction à la géométrie différentielle

LES PLUS

- Un cours clair, pédagogique et synthétique
- De nombreux exemples concrets
- Des exercices corrigés

LE PUBLIC

- Étudiants en Licence 3 de Mathématiques
- Étudiants en Master de Mathématiques
- Élèves en écoles d'ingénieurs
- Candidats au CAPES et à l'Agrégation de Mathématiques

SOMMAIRE

- **Courbes de \mathbb{R}^n .** Paramétrisation par longueur d'arc • Courbes planes • Courbes gauches • Isométries euclidiennes • Propriétés globales.
- **Surfaces de \mathbb{R}^3 .** Espaces tangents • Première forme fondamentale • Deuxième forme fondamentale, courbures • *Theorema Egregium de Gauss* • Surfaces à courbure constante • Propriétés métriques • Théorème de Gauss-Bonnet.
- **Variétés.** Plongements • Sous-variétés de \mathbb{R}^n • Formes différentielles • Variétés abstraites • Variétés complexes et groupes de Lie • Classifications.



9 782100 829842
7082384
ISBN : 978-2-10-082984-2

LICENCE		MASTER		DOCTORAT	
1	2	3	4	5	6 7 8

DUNOD
une page d'avance



DUNOD

Vincent Guedj

Introduction à la géométrie différentielle

Cours
Exercices
corrigés